

21/ 782

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



**TESIS DONADA POR  
D. G. B. - UNAM**

IMPORTANCIA Y CONSERVACION DE LOS  
PRIMEROS MOLARES PERMANENTES EN SU  
PERIODO DE ERUPCION.

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A

ANTONIO KASHIWAGUI OZAWA

Mexico, D. F.

1980

*Rovinsky*  
*Antonio*  
*M. O.*



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

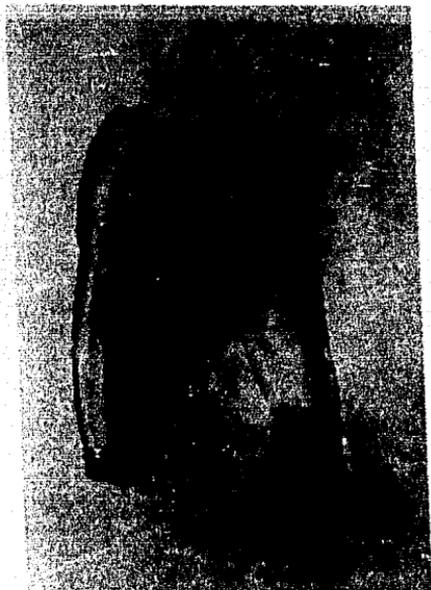


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**IMPORTANCIA Y CONSERVACION DE LOS PRIMEROS  
MOLARES PERMANENTES EN SU PERIODO DE ERUPCION.**

## SUMARIO

- I.- INTRODUCCION
- II.- DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LOS DIENTES
- III.- ANATOMIA DENTAL DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES SUPERIORES E INFERIORES.
- IV.- ANATOMIA PULPAR DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES SUPERIORES E INFERIORES
- V.- CARACTERISTICAS Y FUNCIONES DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES.
- VI.- AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO.
- VII.- RESTAURACIONES IDEALES PARA LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES EN ERUPCION
- VIII.- IMPORTANCIA DE UNA HIGIENE BUCAL ADECUADA
- IX.- CONCLUSIONES.

## 1.- INTRODUCCION

Este trabajo va encaminado a la importancia que le debemos dar a los primeros molares permanentes ya que son los primeros en erupcionar de la dentición permanente es su posición posterior.

A través de la práctica odontológica se ha observado la falta de atención tanto del Cirujano Dentista así como la de los padres de familia permitiendo, que un diente de vital importancia como lo es este en cuanto a su posición en la arcada permitan que llegue a su destrucción total.

Esto en muchas ocasiones provocado por la ignorancia de los padres debido a que este diente erupciona de los 5 a los 7 años, siendo confundido con un diente de la primera dentición.

En total son cuatro los primeros molares permanentes en erupcionar dos superiores, uno derecho y otro izquierdo, y dos inferiores uno derecho y otro izquierdo.

Nosotros como conocedores de esta disciplina debemos inculcar, en este caso al niño la higiene adecuada, cuando ellos acuden a nosotros.

Estos dientes poseen una anatomía especial, de lo cuál -- hablaremos más adelante por lo que con facilidad tienden a formar el proceso carioso con rapidez debido a que son dientes jóvenes y poca calcificación.

Desde el punto de vista fisiológico es importante para que exista una oclusión perfecta, ya que está va a repercutir-

en una mejor salud general.

Por último los Cirujanos Dentistas debemos poner especial atención al tratar estos dientes por su importancia en la mayoría de las especialidades odontológicas, pues pueden servirnos como fijación para algunos aparatos ortodóncicos, pilar para protesis fija, base en una rehabilitación oclusal, y base fundamental en una relación vertical por lo que debemos evitar hasta donde sea posible la pérdida de estos dientes.

## II.- DESARROLLO IMBRIOLOGICO DE LOS DIENTES

Muchas fases del desarrollo de los órganos o estructuras son transitorias y, a no ser que se haga una cuidadosa observación o, muchas veces un estudio experimental pueden pasar inadvertidas esas fases transitorias.

La fase inicial del desarrollo ocurre con la proliferación de un pequeño grupo de células del epitelio bucal al tejido conjuntivo subyacente.

Existe una relación directa entre el tiempo en que se inicia y el tiempo en que se completa el desarrollo del diente, de manera que el que comienza a desarrollarse antes queda completado antes.

El epitelio bucal se introduce en el tejido conjuntivo subyacente proliferando, desenvolviéndose y diferenciándose como formativo para el desarrollo de la corona y más tarde de la raíz del diente. Este órgano epitelial formativo sirve como una especie de andamio que se destruye a diversos intervalos al ir completando sus partes la función particular que tienen encomendada.

Al invaginarse el grupo de células en el epitelio bucal, se abre un pasadizo de tejido conjuntivo, el cual está limitado por dos capas casi paralelas de células epiteliales conectadas por una especie de puente en la región más honda.

Las células espinosas que están sobre las diversas capas

de estrato germinativo del epitelio bucal van a proliferar al pasadizo. Las regiones basales de las células epiteliales están limitadas por una membrana.

Este conducto limitado ectodérmicamente, que contiene células espinosas es el primordio para el desarrollo de un diente y puede compararse al tronco común (la bolsa de Rathke) que describió patten como un dedo enguantado, el cual surge del estomodeo en la fase inicial del desarrollo de la hipófisis, o el tronco original que surge del epitelio faríngeo como fase inicial, en el desarrollo del tiroides.

Cuando el tronco original o lámina dental ha alcanzado la profundidad requerida, se estableció un centro secundario de proliferación para el desarrollo del órgano particular, y el tronco original o lámina dental degenera poco a poco.

La lámina dental, invaginada a una profundidad determinada, activa a las células del tejido conjuntivo que se encuentran inmediatamente debajo de la parte más honda del epitelio, provocando la condensación de dichas células. Es éste el primer indicio de desarrollo de la futura pulpa del diente.

En esta fase cuando se ha alcanzado una profundidad prescrita la región que sirve de "puente" de la lámina se mantiene estable.

Después encontraremos que en el área de células espinosas

se observa una condensación de ellas, directamente contigua a la terminal del órgano del esmalte.

Se le ha dado el nombre de nudo de esmalte, debido a -- que la confunción de sus concentraciones celulares tiene un -- vago parecido con un nudo. Es un centro secundario de proliferación para que continúe desarrollándose el órgano del esmalte, como si se adelantara a la posterior degeneración del tronco-- original. A esta fase se le conoce con el nombre de fase de -- casquete del órgano del esmalte.

La lámina terminal del órgano del esmalte se encuentra en la futura región inicial y oclusal de la capa ameloblástica. Al proliferar lateralmente las capas limítrofes de la lámina-- dental y penetrar más profundamente en el tejido conjuntivo que las rodea, las regiones terminales laterales de la lámina terminal proliferan también como una sola capa de células en las-- regiones más profundas para delinear en miniatura la morfología de la corona de un diente particular, el cual se desarrolla den-- tro de la capa interna del epitelio de esmalte o capa de ameloblastos. Al mismo tiempo, las capas limítrofes de la lámina -- dental comienzan a contraer y encogerse en la región del epite-- lio bucal, con lo que se elimina la fuente primaria de prolifera-- ción. El órgano del esmalte, en la fase de campana, está-- adherido a la lámina general principalmente en su extremidad --

lingual, y a la lámina lateral en su parte labial. Entre ellas están los nichos de esmalte ( de mesénquima) que sólo permiten que haya una conexión epitelial ligera entre el órgano del esmalte y las láminas.

Se advertirá que la lámina general ha proliferado más dentro del tejido mesodérmico en su extremidad lingual que forma la lámina sucesiva para el diente permanente.

Las células del tejido conjuntivo de la papila dental, o pulpa futura, han proliferado rápidamente, empujando hacia arriba la superficie inferior del órgano del esmalte. De esta manera, el órgano del esmalte toma la forma de una campana. Ha habido una notable diferencia en la disposición y forma de las células epiteliales que componen el órgano del esmalte, el cual consta ahora de:

1. Epitelio interno del esmalte o ameloblastos.
2. Estrato intermedio.
3. Retículo estrellado.
4. Epitelio externo del esmalte

A su tiempo ( unos 150 días ), los límites laterales de la lámina dental se funden; las células espinosas que están entre ellos degeneran, también degeneran la lámina secundaria, y el epitelio externo del esmalte se funde en una capa continua a cierta distancia por encima de la lámina terminal. todavía -

se ven los restos de la lámina dental como un delgado hilo de células degeneradas que se extienden desde la capa externa del epitelio del esmalte hasta el epitelio bucal.

En las primeras fases de formación del órgano del esmalte, las células espinosas de la lámina dental pasan al área que están entre el epitelio interno y externo del esmalte en formación y proliferan en ella. En dicha fase, estas células, que constituyen parte del centro secundario de proliferación, no se han diferenciado y se encuentran muy condensadas. A su tiempo al degenerar la lámina dental, se agranda el área entre el epitelio externo e interno del esmalte por la acumulación del líquido anticelular; las células se separan y se diferencian en cuerpos celulares redondos con prolongaciones radiantes que se anastomosan con las prolongaciones de las células contiguas. En términos generales, la célula individual que tiene forma de estrellas, y el retículo estrellado se ve como una pulpa de color blanco azulado o como una masa que parece flan; por ello se conoce como pulpa de esmalte.

En una fase particular del proceso de diferenciación de las células estrelladas, puede observarse todavía en la región central del retículo estrellado un área de concentración de células no diferenciadas. Por laguna razón, esta área, que no es más que una fase transitoria de diferenciación, recibe el -

nombre especial de "cordón de esmalte", como si tuviera alguna función particular, aunque inexplicable. Las células de ésta - área están meramente en estado no diferenciado, y en una fase - un poco posterior no podrán distinguirse del resto del retículo estrellado.

Hay una cuarta capa de células que tiene su origen en el el "nudo de esmalte", proliferando como una sola capa directamente junto a las regiones periféricas de los ameloblastos. -- Reciben el nombre de células del estrato intermedio.

Las capas externas e internas del epitelio se mantienen siempre en continuidad en la región más profunda por medio de - un lazo de ameloblastos. Dicho lazo, considerado anteriormente como la vaina de la raíz, es la futura región cervical de la corona del diente y se denomina lazo cervical.

En consecuencia, el órgano del esmalte consta de cuatro tipos de células epiteliales: el epitelio externo del esmalte, - el retículo estrellado, el estrato intermedio y el epitelio interno del esmalte o ameloblastos. No hay vasos sanguíneos en el órgano del esmalte del ser humano.

El área que está dentro de la región basal de la capa ameloblástica y que rodea y va más allá de los lazos cervicales -- consiste en células activadas de tejido conjuntivo en las que - abundan los vasos sanguíneos, organizados ya en la papila den--

tal.

El órgano del esmalte actúa en la formación del esmalte, el órgano del esmalte y la papila dental participan en el desarrollo de la corona del diente y, en esta fase, constituyen el germen de la corona.

De las células del esmalte, los ameloblastos obran directamente en la formación del esmalte. Los ameloblastos tienen también otra función, la cual, como se desarrollará más adelante, consiste en activar la capa periférica de las células del tejido conjuntivo subyacente para diferenciar en odontoblastos. Esto ocurre antes de que formen esmalte. Gracias a esta otra función, puede decirse que la capa ameloblástica contribuye parcialmente a la formación de la dentina.

Las células del estrato intermedio contienen una cantidad considerable de fosfatasa, lo cual indican que pueden servir de depósito de calcio que se transmite a los ameloblastos contiguos y adyacentes. Se cree también que pueden servir de cojín para proteger a la capa de ameloblastos. Aparecen capas adicionales de células del estrato intermedio en cuanto los ameloblastos se diferencian funcionalmente para formar esmalte.

Se cree que el retículo estrellado transporta los principios nutritivos. El epitelio externo del esmalte puede ser una membrana permeable u osmótica por la que pasan los principios -

nutritivos desde los capilares exteriores.

En esta fase, llamada fase de campana del desarrollo del germen de la corona, los ameloblastos son morfológicamente uniformes y están dispuestos en una sola capa para formar, en miniatura, el contorno periférico de la futura corona del diente. Cada célula es columnar, con un núcleo de gran tamaño y de forma ovalada cerca de la región periférica y un pequeño volumen de citoplasma cerca de la región basal una membrana basal que recubre las regiones basales de los ameloblastos, y entre la membrana basal y la papila dental subyacente existe un espacio claro de anchura uniforme que sigue el contorno de la capa ameloblástica, extendiéndose por debajo y en torno del lazo cervical.

FORMACION DE LA DENTINA Y EL ESMALTE. En la fase del desarrollo del germen de la corona que acabamos de describir, cuando se dispone capa de ameloblastos para delinear en miniatura la morfología general de la corona de un diente particular, comienza a diferenciarse morfológicamente un grupo de ameloblastos en la región superior de la capa. Esta diferenciación morfológica se caracteriza por el alargamiento de la célula mediante un aumento de volumen de citoplasma en su región basal.

La diferenciación morfológica del ameloblastos no es más que una fase en el proceso de maduración. En su forma alargada

las células se angostan y apiñan. La existencia de figuras de mitosis indica que proliferan en esta nueva forma. Por lo tanto, las células no están todavía diferenciadas pues cuando las células se encuentran en estado de madurez dejan de multiplicarse.

Al alargarse la célula, invade la zona clara y se establece el contacto entre la región basal de los ameloblastos y la capa periférica de células mesenquimales subyacentes. De esta manera se activan estas células de tejido conectivo para diferenciarse en odontoblastos. Entonces emana del tejido conjuntivo intercelular una confusión de fibras de colágeno, llamadas fibras de Korff, las cuales se organizan en un incremento de matriz de dentina en formación. El primer incremento de matriz colágeno u orgánica llamada predentina. Las fibras de Tomes, que emanan de los odontoblastos, se extienden hasta la matriz de la dentina en formación. El primer incremento de matriz de dentina se forma hacia afuera y en dirección del lazo cervical, contra las regiones basales de los ameloblastos alargados, con lo que se comprime el protoplasma blando de éstos, reduciendo su longitud y encorvándolos. Es como si la dentina en formación estuviera apartando a los ameloblastos de su camino.

El núcleo del ameloblasto se mantiene en la región peri

férica, pero se ve más apartado, con aumento de citoplasma entre el núcleo y las paredes laterales de la célula. Al formar se el primer incremento de la matriz de la dentina, el ameloblasto se vuelve recto y regular en su disposición, y comienza su función de formar matriz de esmalte.

CRECIMIENTO DEL GERMEN DE LA CORONA. Inmediatamente -- después de principiar la diferenciación morfológica del primer grupo de ameloblastos, ocurre un ciclo semejante de diferencia ción en los grupos de células contiguas que lo rodean, hasta - alcanzar el lazo cervical. Es éste un método característico - de crecimiento escalonado.

El germen de la corona aumenta de dimensión en gran par te por la proliferación de las células de proliferación de las células de diferenciación del tejido ameloblástico, en que --- abundan los vasos sanguíneos. A su vez, al folículo de tejido conectivo lo rodea la estructura interna de nueva formación del tejido del hueso maxilar, especialmente en el fondo y a varias distancias de sus bordes laterales, lo que depende del grado - de crecimiento de dicho hueso en su dimensión vertical. En los gérmenes de la corona que se desarrollan más tarde, el folículo se ve rodeado de hueso.

Hay crecimiento de folículo en sus regiones periféricas como lo demuestran las fibras embriológicas de tejido conjunt*u*

vo durante las fases de crecimiento del germen de la corona. - Al crecer el folículo, se reabsorbe poco a poco el hueso que - lo rodea, creando espacio adicional para el crecimiento del -- germen de la corona. El área donde se desarrolla el germen de la corona recibe el nombre de cripta. Otra importante función de folículo, además de suministrar los principios nutritivos - al germen de la corona en desarrollo, es la de reabsorber el - hueso que lo rodea hasta que la cripta alcanza un tamaño suficiente para dar cabida a la futura corona completa del siste.

La vital importancia de este fenómeno de crecimiento se manifiesta en una raza particular de ratas y ratones en que no hay reabsorción de todo el esqueleto como parte del proceso in dispensable de remodelado durante su crecimiento. Esto se debe a una diferencia paratiroidea hereditaria. En consecuencia tampoco se reabsorbe el hueso que rodea las criptas, y el germen de la corona en crecimiento se desgarrá, quedando sus restos dentro de los espacios medulares del hueso.

El ameloblasto es una célula secretora, como lo demuestra la presencia del aparato de Golgi. En su fase no diferenciada, el aparato de Golgi se encuentra localizado en la región periférica de la célula, pero en el tiempo de diferenciación - funcional desplaza su polaridad hacia la región basal .

Desde la paredes de los ameloblastos se extienden pro--

longaciones protoplásmicas, llamadas fibras de toma, para formar el prisma periférico de esmalte, pentagonal o hexagonal.

Al formarse cada incremento de matriz de esmalte, los ameloblastos se retiran hacia afuera para permitir que se forme un incremento adicional.

En relación transversal con el prisma de esmalte se registra permanentemente una línea de incremento o estría, llamada estría de Retzius. Estas estrias o líneas de incremento indican los periodos de descanso entre los incrementos de crecimiento del esmalte. se registran líneas semejantes de crecimiento en la dentina, el cemento y el hueso. Con inyecciones de alizarina puede determinarse experimentalmente en grado de crecimiento del tejido duro en cualquier intervalo dado en las inyecciones.

Los ameloblastos son las únicas células formadoras de tejido del cuerpo que degeneran en cuanto termina su función de formar matriz de esmalte.

Por lo tanto, sólo se forma un espesor prescrito de esmalte, y no tiene la propiedad de regenerarse, características de otros tejidos. Como el esmalte de los dientes permanentes es más grueso en la regiones incisal y oclusal que en la cervical, los ameloblastos de las regiones incisal y oclusal funcionan por más tiempo que los de la región cervical. El esmalte-

de los dientes temporales anteriores es de espesor uniforme.

Una vez que se ha formado la matriz de esmalte, la última función de los ameloblastos, antes de la degeneración, es de la de formar la cutícula primaria que cubre la superficie del esmalte y queda unida orgánicamente a él. La cutícula primaria recibe también el nombre de membrana de Nasmyth.

Los ameloblastos son las últimas células del órgano del esmalte que degeneran. En su degeneración, las células del órgano del esmalte se comprimen y forman una estructura laminada, llamada epitelio reducido del esmalte se une al epitelio bucal para formar la inserción epitelial. Según se cree más tarde para formar una estructura córnea que recibe el nombre de cutícula secundaria.

Con algunas excepciones en las regiones cervicales, todo el esmalte se forma en estado de matriz antes de que se inicie la fase de calcificación del esmalte. Histológicamente,-- la formación completa de la matriz de esmalte en cualquier región dada se manifiesta en la reducción de las células del órgano del esmalte. Cuando el esmalte está todavía en proceso de formación en la región cervical, el órgano del esmalte continúa en función, mientras que en otras regiones, donde el esmalte se ha formado completamente, se degenera para formar el epitelio reducido del esmalte.

Aproximadamente la tercera parte del calcio total que se encuentra en el esmalte maduro se halla contenida en la matriz de esmalte y lo transmiten los ameloblastos. Las restantes sales inorgánicas se impregnan después de que el órgano del esmalte se ha reducido y se ha completado la matriz de esmalte.

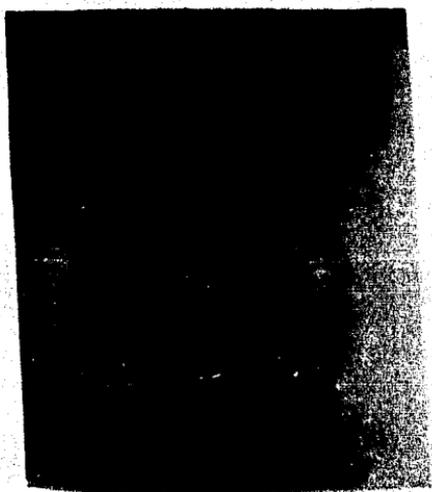
El proceso de impregnación de estas sales inorgánicas recibe el nombre de maduración, calcificación o calcificación-secundaria.

El proceso de calcificación se inicia en las regiones más altas ( o más periféricas ), incisales o oclusales, de la matriz de esmalte, o en las regiones semejantes en que primero haya comenzado a diferenciarse morfológicamente grupo de ameloblasto.

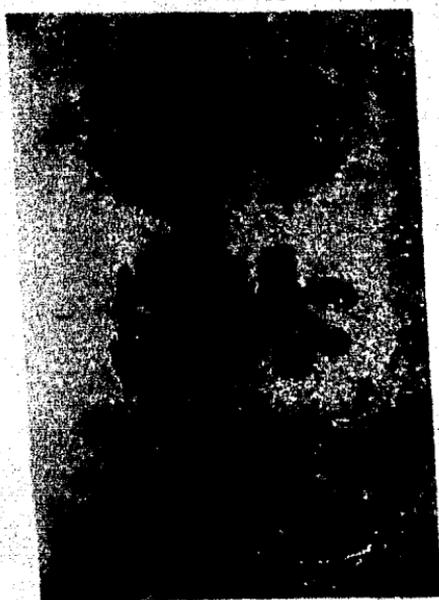
En un diente anterior, el proceso se inicia en la región de la punta del mamelón y centrolabial y continúa en trayectoria recta hacia la unión de la dentina y el esmalte, en relación transversal con la pauta de incremento o de formación. La calcificación prosigue entonces lateralmente todas direcciones, en relación transversal con la pauta de incremento, hasta que se calcifica completamente la región incisal. La impregnación, continúa luego por las regiones proximal, labial y lingual en dirección de la región cervical y en relación transversal con la pauta de incremento.

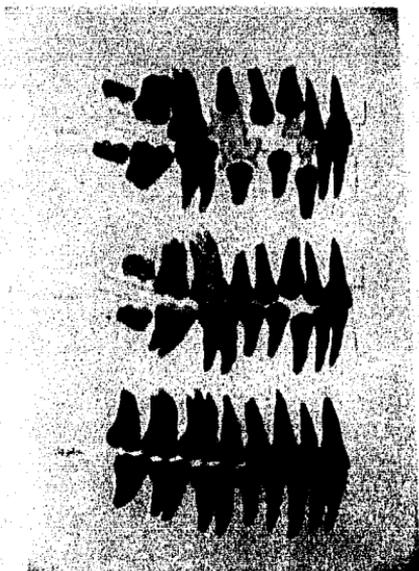
En un diente que tiene varias cúspides, la calcificación se inicia en la punta de la cúspide más alta, sigue la trayectoria recta hasta la unión de la dentina y el esmalte, y luego irradia lateralmente en todas direcciones hasta que se calcifica la cúspide. Entonces se inicia un proceso semejante en la punta de la cúspide que lo sigue en altura, siguiendo el conocido método escalonado. De esta manera, se calcifica primero el esmalte oclusal y luego el esmalte proximal. bucal y lingual, de modo muy semejante a la calcificación del esmalte proximal, labial y lingual de los dientes anteriores.

Por lo tanto, el desarrollo del esmalte ocurre en dos fases: la de formación y la de calcificación. La fase de formación sigue una trayectoria de incremento semejante a la del hueso en que la dentina y el cemento progresan hacia afuera -- desde la unión de la dentina y el esmalte hasta la periferia. -- Pero la fase de calcificación del esmalte sigue una trayectoria inversa y siempre en relación transversal con la pauta de incremento. La calcificación de los otros tres tejidos duros ocurre a lo largo de la misma trayectoria que la pauta de incremento y al formarse cada incremento. La calcificación no se inicia hasta que se ha alcanzado el espesor completo de la matriz de esmalte. La pauta de incremento es parte de la fase de formación de la matriz y no del proceso de calcificación.



DESARROLLO, CALCIFICACION Y EXPOLIACION DE LOS DIENTES





EN LA MAYORIA DE LAS PERSONAS TERMINA SU EXFOLIACION COMPLE\_  
TA A LA EDAD DE 20 AÑOS.

Cuándo las regiones cervicales se encuentran todavía en proceso de formación, comienza a formarse la vaina epitelial. Es ésta una estructura temporal o andamio para la formación de la raíz del diente. Prolifera desde la región del lazo cervical y consta de dos capas de células epiteliales, que son continuaciones de las capas externas e interna del órgano del esmalte. Se eliminan las células del retículo estrellado y del estrato intermedio, y la continuación de la capa epitelial externa del esmalte queda entonces cerca de las regiones periféricas de la continuación de la capa interna del esmalte. Las células de la capa interna de la vaina epitelial son semejantes a los ameloblastos no diferenciados. Son células de poca longitud, columnares, con un núcleo de gran tamaño en la región periférica y un pequeño volumen de citoplasma en la región basal. Estas células no pasan por el proceso de diferenciación morfológica y no tienen la propiedad de formar el esmalte; pero, al aparecer, tienen la propiedad inherente de diferenciación morfológica y bioquímica, pues, en algunas ocasiones, un pequeño grupo de estas células forman una gota de esmalte, llamada perla de esmalto, en la cara radicular del diente.

La función de la vaina epitelial es la de activar la capa de células mesenquimales subyacentes para odontoblastos.

En la fase en que su vaina epitelial ha comenzado a fun

cionar, el folículo para la formación de la dentina, que rodea a la corona del diente ha dejado de crecer y ha quedado enteramente comprimida en una membrana capsular, pero el folículo de tejido conectivo continúa activo en la región de la raíz en -- formación para formar la membrana peridental.

En cuánto la cubierta epitelial ha activado a la papila dental subyacente para la formación de la dentina, comienza a degenerar el, grupo de cápsulas de la vaina epitelial en esa -- región particular, y el tejido conjuntivo contiguo invade las -- células de la vaina epitelial que se desintegra, cerca del incremento de dentina recientemente formado. Simultáneamente aparecen cementoblastos en este tejido conjuntivo para formar cemento junto a la dentina y en unión orgánica con ella; el tejido conjuntivo restante, que tuvo su origen en el folículo dental, se organiza para formar la membrana peridental.

La vaina epitelial es de naturaleza transitoria. Al -- desintegrarse un grupo de sus células, continúa formándose la vaina en las regiones más profundas. Por ello pierde muy pronto la unión orgánica con su fuente original de proliferación, el órgano del esmalto. En verdad, la vaina epitelial es tan transitoria que resulta difícil encontrar una fase en que se encuentre en proceso el fenómeno de su desintegración.

En los dientes multirradiculares se forma un diafragma que delinea la forma de cada diente por medio de una vaina epi

telial, llamados restos de Malassez, dentro de la membrana periodontal, y también pueden persistir restos epiteliales semejantes de la lámina. Ocasionalmente, estos últimos forman perlas. Este fenómeno de retención de restos epiteliales es característico de las estructuras epiteliales transitorias. Dichos restos pueden convertirse en factor de incitación en la formación de los quistes.

**III.- ANATOMIA DENTAL DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES.**

## PRIMER MOLAR SUPERIOR. PERMANENTE.

Principio de la formación de la dentina y el esmalte.	Al nacer.
Calcificación completa del esmalte.	De 2.5 a 3 años
Principio de la erupción.	De 6 a 7 años
Formación completa de la raíz.	De 9 a 13 años

La corona del primer molar superior tiene, aproximadamente, la misma longitud que la del primer premolar superior, y es una y media veces más ancha en su sentido mesiodistal que la del premolar, y un quinto más ancha en el sentido bucolingual.

La morfología externa de la corona del primer molar superior presenta cuatro lóbulos, dos de los cuales son bucales y dos linguales. Los dos lóbulos bucales se denominan mesiobucal y distobucal, y los dos linguales se llaman mesiolingual y distolingual. Cada uno de estos cuatro lóbulos está coronado oclusalmente por una prominencia o cúspide que lleva el mismo nombre que el lóbulo que cubre. Las dos cúspides bucales aunque más pequeñas, son semejantes a la cúspide bucal del primer molar superior. Cada cúspide tiene dos planos colocados en un ángulo de unos 120 grados, y cada una tiene también dos brazos que, juntos, forman el límite bucal de la cara oclusal; son los brazos mesial y distal de las cúspides bucales y, al igual que los planos, se unen para formar un ángulo de unos 120 gra-

dos. Los vértices de los ángulos formados por los brazos son las cimas de las cúspides bucales.

Los planos de las cúspides bucales se forman como consecuencia de una modificación funcional. Así como los lóbulos labiales de los incisivos terminan en mamelones como parte de su desarrollo natural, que después se desgastan para formar la cara incisal plana, así también los planos de la cúspide bucales son ligeramente convexos en su desarrollo natural y más tarde se aplanan por atricción.

El ángulo de unión de los planos mesial y distal de cada cúspide bucal recibe el nombre de prominencia de la cúspide, y se extiende desde la cima de su cúspide hasta la base. La prominencia se denomina según la cúspide de que forma parte; por ejemplo; prominencia de la cúspide mesiobucal o prominencia de la cúspide distobucal.

El diámetro mesiodistal más ancho de la corona de este diente se encuentra en la unión de los tercios oclusal y medio, o cerca de ella, y a partir de ese punto convergen las caras mesial y distal en dirección de la línea cervical, estrechando el diámetro mesiodistal en la línea cervical. El diámetro bucolingual más ancho está en la unión de los tercios cervical y medio, o cerca de ella y a partir de ese punto convergen las caras bucal y lingual en la línea cervical, muy ligeramente; a partir del mismo punto, estas mismas caras convergen más señala

damente en dirección oclusal, estrechando de manera considerable el diámetro bucolingual, en la parte superior oclusal, --- aproximadamente un sexto.

El contorno periférico de la cara oclusal suele tener forma romboidal; sus ángulos agudos son el mesiobucal y el distolingual, y sus ángulos obtusos son el distobucal y el mesiolingual. Las superficies proximales son casi paralelas, al -- igual que las caras bucal y lingual.

La mitad bucal del diámetro bucolingual de la cara oclusal está ocupada por la cúspides bucales, y la mitad lingual -- por las cúspides linguales.

La distribución de las cúspides bucales es igual a la de las cúspides bucales del premolar superior, pero más pequeña. Al igual a la de las cúspides bucales del premolar superior, cada cúspide bucal está formada por dos planos colocados en un ángulo de 120 grados, aproximadamente. De las dos -- cúspide linguales, la mesiolingual es semejante a la cúspide lingual del primer premolar superior. La cúspide distolingual es redondeada o bulbosa. Estas elevaciones de las cúspides, -- distribuidas en las caras oclusales de los dientes posteriores pueden clasificarse en tres tipos; uno está formado por dos -- planos en un ángulo de 120 grados, el otro tiene una concavidad superficial y el tercero es bulboso. Los tres tipos están representados en la cara oclusal del primer molar superior.

De las dos cúspides bucales, la mesiobucal es ligeramente más ancha y ocupa poco más que la mitad del área mesiodistal. Las dos cúspides bucales están separadas por la línea segmental bucooclusal, que se extiende parcialmente en la cara bucal y parcialmente en la cara oclusal. En ésta última, se inclina ligeramente hacia la cara mesial, hasta terminar en un punto en medio del diámetro bucolingual. En este punto suele haber una foseta, la foseta central, que es la porción más profunda de la cara oclusal. La línea segmental central se extiende en dirección mesiodistal en medio del diámetro bucolingual al cruzar el punto terminal oclusal de la línea segmental bucooclusal. La línea segmental central termina en sentido mesial poco antes de llegar al límite mesial de la cara oclusal, y en sentido distal poco antes de llegar al límite distal de la cara oclusal. A partir de los puntos terminales mesial y distal de las líneas segmentales mesiobucal y distobucal, y mesiolingual y distolingual, corren surcos en dirección de los respectivos ángulos triados, el mesiobucooclusal, el distobucooclusal, el mesiolinguooclusal y el distolinguooclusal.

La mitad lingual de diámetro bucolingual de la cara oclusal está ocupada por las cúspides linguales. La cúspide mesiolingual ocupa, poco más o menos, dos tercios del diámetro mesiolingual, y la cúspide distolingual ocupa el otro tercio. Las dos cúspides están separadas por la línea segmental linguo

oclusal, que se extiende parcialmente en la cara lingual y parcialmente en la cara oclusal. En esta última, se inclina hacia la distal y termina en el extremo terminal distal de la línea segmental central, donde se une a las líneas segmentales -distolingual y distobucal. Sucede con frecuencia que la línea segmental linguooclusal es continuación de la línea segmental-distobucal.

Cada cúspide bucal tiene un brazo mesial y otro distal, como sucede con la cúspide bucal de un premolar superior.

El brazo mesial de la cúspide mesiobucal corre desde el punto más elevado de ésta y termina en el ángulo triedro mesio bucooclusal. El brazo, distal de la misma cúspide mesiobucal -termina en la línea segmental bucooclusal, donde se encuentra con el brazo mesial de la cúspide distobucal. El brazo mesial de la cúspide distobucal corre hasta el punto más elevado de su cúspide y se une con el brazo distal, el cual termina en el ángulo triedro distobucooclusal.

El límite mesial del plano mesial de la cúspide mesiobucal es la parte mesial de la línea segmental bucooclusal que, -al mismo tiempo, es el límite mesial del planomesial de la cúspide distobucal. El límite distal del plano distal de la cúspide distobucal es el curso distobucal.

La base de los planos de la cúspide mesiobucal es la -- parte mesial de la línea segmental central, y la base de los--

planos distobucales es la parte distal de la línea segmental central.

La cúspide mesiolingual se parece mucho a la cúspide -- lingual del primer premolar superior. En realidad, parecería que el segmento lingual de la corona del premolar hubiera sido transportado materialmente a la del molar, incluyendo la mitad lingual de la prominencia marginal distal, y que la cúspide distolingual hubiera sido colocada en sentido distal con respecto a la prominencia marginal, separada por la parte oclusal de la línea segmental linguooclusal. En consecuencia, hay una prominencia en el brazo distal de la cúspide mesiolingual, la cuál recibe el nombre de prominencia oblicua; la línea segmental, -- al correr en dirección distal, se eleva desde la región más -- profunda de la cara oclusal (en cuyo punto termina la línea segmental bucooclusal ), atraviesa la prominencia oblicua y luego desciende otra vez para unirse con las líneas segmentales -- linguooclusal y proximal distal. Los brazos mesial y distal -- de la cúspide mesiolingual son convexos y forman un arco contínua que se fuciona en la prominencia oblicua.

La cúspide distolingual es bastante redondeada o bulbosa, y su límite lingual se extiende en una línea convexa desde la parte oclusal de la línea segmental linguooclusal hasta el ángulo triedro distobucooclusal. Entre las dos cúspides linguales hay un surco profundo, el surco lingual, y en su base --

corre la línea segmental linguooclusal. Este surco se forma a expensas de la parte distal de la cúspide mesiolingual. El --surco bucal, entre las dos cúspides bucales, es semejante al --surco lingual del segundo premolar inferior. La cúspide mesiolingual presenta una depresión o concavidad poco profunda, semejante a la de la cúspide lingual del premolar superior. Esta concavidad es de forma casi circular, llega hasta el plano distal de la cúspide mesiobucal y el plano mesial de la cúspide distobucal; se le conoce con el nombre de la fosa central. Su parte más profunda es el punto donde se unen las líneas segmentales bucooclusal y central.

Las prominencias marginales se encuentran en sus lugares acostumbrados mesial y distalmente, y corren desde el ángulo triedro bucal al lingual. En los ángulos triedros se unen con los extremos terminales de los brazos de las cúspides. Ya hemos analizado el plano de su colocación en dirección cervicooclusal.

Al correr en dirección lingual, generalmente se inclina hacia la línea cervical.

Las fosas triangulares mesial y distal son pequeñas y se encuentran en los lugares acostumbrados por las respectivas prominencias marginales y las líneas segmentales que salen desde sus respectivos ángulos triedros.

La altura de la cúspide tiene, aproximadamente, la cuarta parte de la longitud total de la corona. La cúspide mesio-bucal es algo más larga que la distobucal y también un tanto más ancha en sentido mesiodistal. Ambas cúspides bucales son más largas que las linguales. La mesiolingual es ligeramente más larga que la cúspide distolingual. Por lo tanto, es más larga la mitad mesial de la cara oclusal, que la mitad distal.

La parte mesial de la línea segmental central continúa desde el punto terminal mesial oclusal, recorre la prominencia marginal mesial y se extiende hasta la cara mesial. De igual manera, la parte distal de la línea segmental central continúa desde su punto terminal distal oclusal, atraviesa la prominencia marginal distal y se extiende hasta la cara distal. como se indicó anteriormente, no debe hacerse la restauración de estas continuaciones proximales de la línea segmental central cuando se hace la restauración de las regiones proximooclusales del diente.

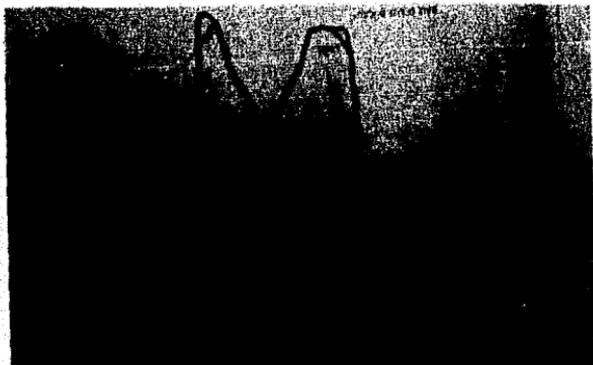
CARA BUCAL. La cara bucal es, aproximadamente, una cuarta parte más ancha en su diámetro mesiodistal que en su diámetro cervicooclusal. El borde mesial es casi recto al correr desde el ángulo triedro mesio-bucooclusal hasta la línea cervical, y el borde distal es señaladamente convexo al correr desde el ángulo triedro disto-bucooclusal hasta la línea cervi-

cal. Ambos márgenes, el mesial y distal, convergen el uno hacia el otro al dirigirse hacia la línea cervical, haciendo, más angosto. El margen cervical sólo es ligeramente convexo en su mitad distal y luego se inclina en dirección de la cara oclusal al extenderse al margen distal.

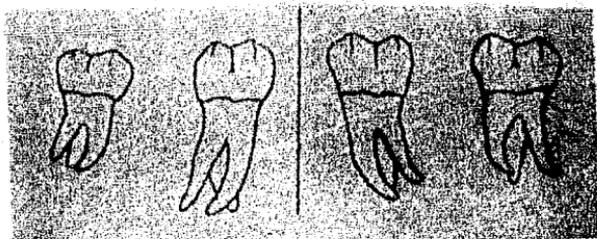
En dirección cervicooclusal, la cara bucal es convexa. Su punto de mayor convexidad está en la unión de los tercios cervical y medio, o cerca de ella. A partir de esta región, la carabucal se inclina ligeramente en el tercio cervical y notablemente en dirección lingual en los tercios medio y oclusal, lo que contribuye a reducir igualmente el diámetro bucolingual en la cara oclusal. El surco en forma de V se encuentra entre las dos cúspides son, el mismo tiempo, el límite oclusal de la superficie bucal y el límite bucal de la superficie oclusal.

La parte bucal de la línea segmental bucoclusal divide los tercios oclusal y en medio de la cara bucal en dos partes -- aproximadamente iguales. Cada parte es convexa en su dirección mesiodistal. El tercio cervical de la cara bucal es convexo en sentido mesiodistal. La mitad distal se inclina notablemente hacia la lingual al correr hacia el límite distal. Esta inclinación se reduce gradualmente en dirección de la cara oclusal--

**CARA MESIAL.** La cara mesial está limitada cervicalmente por la línea cervical, que se eleva ligeramente en dirección a-



## ANATOMIA DEL PRIMER MOLAR SUPERIOR



la cara oclusal, y oclusalmente por la prominencia marginal mesial. El margen bucal es convexo de la línea cervical al borde oclusal. En los tercios medios y oclusal el margen bucal se inclina hacia el lingual. El borde lingual suele ser recto en su tercio cervical y medio, pero se inclina considerablemente hacia el bucal en su tercio oclusal. Por lo tanto, el diámetro bucolingual mayor de la parte oclusal es considerablemente más estrecho que en la unión de las regiones media y cervical, donde el diámetro bucolingual es más grande.

La cara mesial es muy recta desde el punto de unión de los tercios oclusal y medio (ligeramente más abajo de la prominencia marginal) hasta la línea cervical. Desde el punto de unión de los tercios medio y oclusal, en dirección de la prominencia marginal, la cara mesial se vuelve ligeramente hacia la cara oclusal. La cara mesial se inclina apreciablemente hacia la distal al correr de la unión de los tercios oclusal y medio hacia la línea cervical.

En su dirección bucolingual, la cara mesial es también muy recta, pero se inclina hacia el eje longitudinal bucolingual al extenderse hacia la cara lingual. Su superficie es muy lisa excepto la parte mesial, en la que se extiende la línea segmental central, que suele ser muy superficial y con frecuencia se borra por contacto funcional después de la erupción total de la pieza

**CARA DISTAL.** La cara distal es un poco más pequeña cervicococlusalmente y un poco más angosta bucolingualmente que la cara mesial. De la misma manera que la cara mesial, la distal está limitada por los márgenes bucal, lingual, oclusal y cervical. La línea cervical se eleva un tanto en la dirección bucolingual como en la cervicococlusal; frecuentemente, la mitad lingual se desarrolla más, creando así una doble convexidad en la dirección bucolingual, que tiene un surco entre las dos.

**CARA LINGUAL.** El límite mesial de la cara lingual es muy recto en su dirección cervicococlusal, y el límite distal es marcadamente convexo. Su límite cervical es la línea cervical, que puede ser recta o ligeramente convexa. El límite oclusal está formado por los brazos convexos de las cúspides linguales. En su dirección cervicococlusal, la cara lingual es recta en su recta en sus tercios medios y cervical, pero converge repentinamente hacia la bucal en su tercio oclusal. En los tercios oclusal y medio está dividida en dos partes por la parte lingual de la línea segmental linguococlusal. Cada parte o segmento tiene su parte o segmento tiene su parte convexidad mesiodistal. La línea segmental mesial es aproximadamente dos veces más ancha que la distal del segmento mesiolingual describe un arco mayor. La línea segmental linguococlusal se inclina hacia la mesial al correr de la cara oclusal al tercio cervical, El surco lingual separa los dos lóbulos linguales en el borde oclusal. La línea segmen-

tal linguooclusal pasa por la base del surco, el cual está limitado por la parte distal del lóbulo mesiolingual y la mesial -- del lóbulo es mucho mayor al correr de la línea segmental linguooclusal hacia la distal.

En la región central del diámetro mesiodistal del lóbulo mesial, cerca de la unión de los tercios oclusal y medio, hay comúnmente una prominencia más, que recibe el nombre de quinto-lóbulo o cúspide.

Sin embargo, esta elevación no es más que un tubérculo semejante a las elevaciones que describimos en el cíngulo del incisivo superior, y varía considerablemente de tamaño. Estadísticamente, más o menos el 50 por ciento de los primeros molares permanentes de los europeos modernos de sangre mezclada carecen de la elevación o tubérculo mesiolingual. Es más común en los pueblos primitivos, y su manifestación es invariablemente bilateral.

Es interesante hacer notar que, no hace muchos años, éstos tubérculos de la región mesiolingual de los primeros molares permanentes superiores eran considerados por los sifilólogos como síntomas de sífilis. Esta curiosa creencia ha acabado por ser desechada. También hay pequeñas gotas de esmalte o tubérculos en las prominencias marginales y en la fosa central.

**RAICES.** Alrededor de toda la circunferencia de la corona, separándola de las raíces, está la línea cervical, cuya con

vexidad en las caras bucal y lingual mira hacia las raíces. A veces, la línea cervical es recta en la cara lingual. En la mesial, se eleva ligeramente en dirección de la cara oclusal. Pero la elevación de la línea cervical en la cara distal es más pronunciada. Ocasionalmente puede formarse esmalte en regiones aisladas del cemento, extendiéndose necesariamente más allá de la línea cervical. En estos casos, se interrumpe la continuidad de la línea cervical.

La prominencia cervical de esmalte corte paralela a la línea cervical a corta distancia de ella, alrededor de la circunferencia entera de la corona, por lo que ésta tiene circunferencia periférica mayor que la de la raíz en la línea cervical. Pero la prominencia cervical de esmalte se vuelve hacia la línea cervical, lo cual impide que haya un escalón pronunciado entre la corona y la raíz del diente.

El primer molar superior tiene tres raíces: dos bucales (una mesiobucal y otra distobucal) y una lingual. Vulgarmente se dice que estas raíces están montadas en el maxilar, pues los dos raíces bucales se unen en un cuello común antes de unirse con la corona al nivel de la línea cervical. La raíz lingual es la mayor; tiene forma cónica y su ápice es redondeado. Sus caras lingual y bucal son ligeramente aplanadas, y la lingual presenta con frecuencia una depresión en dirección cervicoapical. Las dos raíces bucales son; por lo común, más pequeñas y un tan

to más corta que la lingual. De las dos, la mesiobucal es mayor casi plana en su dirección mesiodistal y algo más ancha en su dirección bucolingual, se adelgaza súbitamente para formar un apice delgado. Esto se debe a la pronunciada inclinación de la cara bucal de la raíz al correr del cuello al extremo apical. Generalmente, toda la raíz se inclina mesialmente en relación con su eje mesiodistal, pero a veces se inclina hacia la distal en su región apical. La raíz restante, la distobucal, es la más pequeña, generalmente cónica y delgada. Cada raíz tiene su propio agujero apical, por lo que la pulpa comunica con el aparato circulatorio general.

Las tres raíces suelen estar muy separadas, pero esta separación desaparece casi por completo al unirse en la base común o cuello. En la separación hay un ligero surco que corre por el cuello hasta la línea cervical. En su cara mesial, la raíz distobucal parece montarse ligeramente sobre la lingual y se forma una ligera fisura que continúa la inclinación de la cara lingual de la raíz mesiobucal por el cuello hasta la línea cervical. En la cara distal, la raíz distobucal parece montarse también ligeramente sobre la raíz lingual, y también hay aquí un pequeño surco que corre por el cuello hasta la línea cervical. La raíz lingual es, generalmente, una vez y media más larga que la corona, pero las raíces bucales son más cortas

VARIACIONES. El contorno periferico de la corona del -- primer molar superior permanente puede ser rectangular o quadra-- do en lugar de romboidal. Su diámetro bucolingual puede ser ma-- yor que el mesiodistal, o los dos pueden ser iguales, o el mesio-- distal mayor que el bucolingual. Las raices varían de tamaño y-- de grado de separación. Pueden extenderse unas veces más y otras menos.

En ocasiones pueden fusionarse las dos bucales, o la dig-- tubucal y la lingual o la mesiobucal y la lingual. En raros ca-- sos hay raices linguales bifurcadas.

#### PRIMER MOLAR INFERIOR. PERMANENTE.

Principio de la formación de la dentina y el esmalte	al nacer
Calcificación completa del esmalte.	De 2.5 a 3 años
Principio de la erupción.	De 6 a 7 años
Formación completa de la raíz	De 9 a 10 años

Al igual que acontece con los molares superiores, hay si-- militud general entre los molares inferiores. La corona del pri-- mero de ellos tiene tres lóbulos bucales y dos linguales, cada-- uno de los cuales está coronado por una cúspide. El contorno pe-- riferico del diente puede ser considerado como un trapezoide, y-- las superficies mesial y distal convergen desde la cara bucal

En consecuencia, el diámetro mesiodistal es más ancho en el lado bucal que en lingual.

Los tres lóbulos bucales designan por orden de posición: el mesiobucal, el centrobucal y el distobucal. Los dos lóbulos linguales se designan por orden de su posición: el mesiolingual y el distolingual. La línea segmental central divide al diámetro bucolingual de la cara oclusal en dos partes iguales, entre las tres cúspides bucales y las dos linguales. Al seguir esta línea el contorno de los bordes yuxtapuestos de las cúspides bucales y linguales, se ve desde el lado bucal como una W de poca profundidad y base redondeada. La cúspide mesiobucal, que es la mayor de las tres, ocupa poco menos de la mitad del diámetro mesiodistal; la centrobucal ocupa, aproximadamente, las dos terceras partes del área remanente, y la distobucal ocupa el resto. La cúspide mesiobucal está separada de la centrobucal por la línea segmental mesiobucooclusal, que corre desde un punto situado a la mitad de la línea segmental central hasta un punto, que se halla en la unión de los tercios cervical y medio de la cara bucal, o cerca de dicha unión. La cúspide centrobucal está separada de la distobucal por la línea segmental distobucooclusal, que corre desde un punto distal en la línea segmental central hasta la región de los tercios oclusal y medio de la cara bucal. La parte lingual de la línea segmental distobucooclusal se inclina hacia la distal al atravesar la caras bucales, y a veces se extiende hasta la superficie distal, Como ya dijimos-

las dos cúspides linguales son semejantes a las bucales de los molares superiores. Cada cúspide está formada por dos planos -- cuadrangulares en relación angular de 120 grados. Las cúspides-- linguales pueden ser más pequeñas que las bucales, y tanto o más altas que éstas; son casi iguales en sus diámetros mesiales, - con propensión de la cúspide mesiolingual a ser un poco más ancha y larga. Están separadas por la línea segmental linguooclusal, que corre desde un punto que queda aproximadamente a la mitad de la línea segmental central hasta a una distancia variable en la dirección cervicooclusal de la superficie lingual. La fisura lingual está circundada por el brazo distal de la cúspide-- mesiolingual y el brazo, mesial de la cúspide distolingual. En el punto de unión de la línea segmental linguooclusal y la línea segmental central está la foseta central, que es la parte más -- profunda de la cara oclusal. Alrededor de la foseta central se halla la fosa central, que invade en su mayor parte el plano distal de la cúspide mesiolingual y el plano mesial de la cúspide-- distolingual, e invade parte de la centrobucal. La más variable de las cinco cúspides es la centrobucal, sobre todo en su dirección bucolingual, en que puede correr varias distancias hacia la : cara lingual, por lo que influye en el contorno de la línea segmental central. Esta línea termina en los puntos mesial y distal de la cara oclusal, poco antes de llegar a las caras proxima

les. Desde estos puntos irradian los surcos mesiobucal, mesiolingual distobucal y distolingual hasta sus respectivos ángulos-triedros; el mesiolinguooclusal, el distobucooclusal y el distolinguooclusal. Las prominencias marginales ocupan su posición acostumbrada, formando los límites mesial y distal de la cara ooclusal, y corren desde sus respectivos ángulos triedros bucales hasta sus respectivos ángulo triedros linguales. En los ángulos triedros se unen a los puntos terminales de los brazos de la cúspides. Las prominencias marginales, al correr en dirección lingual, se inclinan hacia la línea cervical o se alejan de ella, según sea la longitud relativa de las cúspides linguales. La continuidad de la prominencia marginal distal se interrumpe, a menudo, por la continuación de la línea segmental central atraviesa una distancia variable de la cara distal. Las fosas triangulares mesial y distal están comprendidas dentro de las líneas segmental central rara vez atraviesa la prominencia marginal mesial, y cuando esto sucede, es muy poco profunda y se desgasta fácilmente con el uso.

CARA BUCAL. La cara bucal es, aproximadamente, una cuarta parte más ancha en dirección mesiodistal que en sentido cervicooclusal. Su borde mesial es más largo en dirección cervicooclusal que el borde distal, y presenta una convexidad está interrumpida en los tercios medios y cervical de la cara; esta



ANATOMIA DEL PRIMER MOLAR INFERIOR POR SU CARA  
VESTIBULAR Y LINGUAL



convexidad está interrumpida en los tercios medios y cervical -- por la línea segmental mesiobuccoclusal, y en el tercio oclusal -- por la línea segmental distobuccoclusal, que corren desde la -- línea segmental central, en la cara oclusal, y dividen los ter-- cios oclusal y medio en tres lóbulos, cada uno de los cuales tie-- ne su propia convexidad. La línea segmental mesiobuccoclusal co-- rre derechamente en dirección del cuello, hasta el tercio cervi-- cal; pero la distobuccoclusal sólo tiene la mitad de la longitud y se desvía un tanto hacia la cara distal al llegar al cuello. -- La cara bucal se inclina considerablemente hacia la lingual en -- tercio cervical y corre de la mesial a la distal, lo que adelgaza el diámetro bucolingual en la cara distal. En dirección cervi-- coclusal, la cara bucal se inclina en sentido bucal al llegar a la cara oclusal. Esta inclinación comienza gradualmente en los-- tercios cervical y medio, hasta bastante cerca del eje central, -- al llegar a la cara oclusal. Cada uno de los tres lóbulos termi-- na oclusalmente en los brazos mesial y distal de su respectiva-- cúspide; estos brazos son algo convexos y se unen para formar -- una cima redondeada para cada una de las tres cúspides; las ci-- mas de los tres tubérculos suelen estar en el mismo plano. Dos-- hendiduras superficiales separan oclusalmente a los tres lóbulos. En la punta terminal de cada línea segmental de la cara bucal -- hay fosetas, conocidas con los nombres de foseta mesiobucal y dis-- tubucal; la mesiobucal está rodeada a menudo por una pequeña de-

depresión.

El tercio oclusal de la cara bucal del primero molar inferior tiene parte activa en la masticación, y forma, junto con la cara oclusal, el área oclusal.

**CARA MESIAL.** La cara mesial es bastante lisa, termina -- oclusalmente en la prominencia marginal mesial y cervicalmente-- en la línea cervical. La cara mesial se inclina distalmente al -- correr desde la región cercana a los tercios oclusal y medio de la línea cervical.

**CARA DISTAL.** La cara distal es tan ancha en dirección bucolingual como la mesial, a causa de la inclinación lingual de -- la cara bucal al correr desde la superficie mesial a la distal. En ambas direcciones, bucolingual y cervicocclusal, la cara distal es convexa. Su continuidad se interrumpe con frecuencia por la línea segmental central, que corre de la cara oclusal a la -- distal. A veces es incompleta la fusión a lo largo del surco -- distal, lo que da un contorno irregular en dirección bucolingual. En dirección cervicocclusal, la cara distal es más corta que la mesial y está delimitada oclusalmente por la prominencia marginal distal.

**CARA LINGUAL.** La cara lingual es casi recta en los tercios cervical y medio, pero se inclina considerablemente hacia-- la lingual en su tercio oclusal.

Términa oclusalmente en los brazos mesial y distal de las cúspides mesiolingual y distolingual. Cada par de brazos forma un ángulo de 120 grados, aproximadamente, en las cimas de las -- cúspides linguales, que son los puntos terminales oclusales, que son los puntos terminales oclusales extremos de la cara lingual. Mesiodistalmente, la cara lingual tiene una convexidad que está interrumpida en los tercios oclusal y medio por la línea segmental linguooclusal, que la divide en dos partes, cada una de las cuales tiene su propia convexidad. A veces los dos lóbulos están preparados por una fisura angular y profunda, formada por el brazo mesial de la cúspide distolingual. La cara lingual, por lo general, es muy lisa; en dirección mesiodistal es más angosta que la bucal, debido a la convergencia de las caras mesial y distal hacia la lingual.

La línea cervical es bastante recta en la cara lingual.-- se levanta en dirección a la cara oclusal, y su elevación es un poco mayor en la cara distal que en la mesial. En la cara bucal la línea cervical es convexa y se encorva oclusalmente al correr hacia la superficie distal, lo que adelgaza el diámetro cervicooclusal en la región distal. La prominencia cervical de esmalte, en su lugar acostumbrado, se vuelve hacia la línea cervical, evitando así que haya un escalón entre la corona y la raíz.

**RAICES.** Este diente tiene dos raíces, situadas transver

salmente en relación con la mandíbula, que reciben el nombre de raíces mesial y distal y se unen en un cuello común antes de fusionarse con la corona. La raíz mesial es más ancha bucolingualmente que la distal, pero es muy delgada y aplanada mesiodistalmente. Su cara mesial presenta, por lo general, una depresión en su eje longitudinal, y sus márgenes bucal y lingual convergen para formar un ápice bastante redondeado. La raíz distal es más fuerte, más cónica, y termina también en un ápice redondeado. Es más corta que la mesial; su raíz mesial es, por lo común, recta, mientras que la distal se inclina un poco hacia la cara distal. La separación entre las dos raíces es considerable. En la región de la bifurcación, con frecuencia hay un surco que corre por el cuello hasta la línea cervical.

VARIACIONES. La corona puede tener cuatro lóbulos y elevaciones en lugar de cinco. Pueden faltar el lóbulo distobucal y su elevación, lo que cambia la forma de la cara oclusal y desde su contorno periférico, y la corona se asemeja a un típico segundo molar permanente inferior.

A veces hay una elevación adicional en la fisura lingual, entre las dos cúspides linguales, y entonces es un primer molar inferior de seis cúspides.

Los ápices de la raíces pueden inclinarse uno hacia el otro, mesial y distalmente. La raíz mesial puede estar bifurcada

y, con menor frecuencia, puede estarlo también la raíz distal, lo que da cuatro raíces al diente.

**IV.- ANATOMIA PULPAR DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES.  
SUPERIORES E INFERIORES.**

## CAMARA PULPAR DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES.

La cavidad pulpar, es la cavidad central del diente y se encuentra rodeada totalmente de dentina con excepción del foramen apical, puede dividirse en una porción coronaria que es la cámara pulpar y una porción radicular que es el conducto radicular.

En los dientes multiradicales, la cavidad pulpar presenta una cámara pulpar única, y dos o más conductos radiculares.

El techo de la cámara pulpar está constituido por la dentina que limita la cámara pulpar hacia oclusal o incisal, el cuerno pulpar es una prolongación del techo de la cámara pulpar directamente por debajo de una cúspide o lóbulo de desarrollo, esta denominación se aplica más comúnmente a la prolongación misma de la pulpa directamente por debajo de una cúspide. El piso de la cámara pulpar corre más o menos paralelo con el techo y está formado por la dentina que limita la cámara pulpar al nivel del cuello, donde el diente se bifurca dando lugar a las raíces.

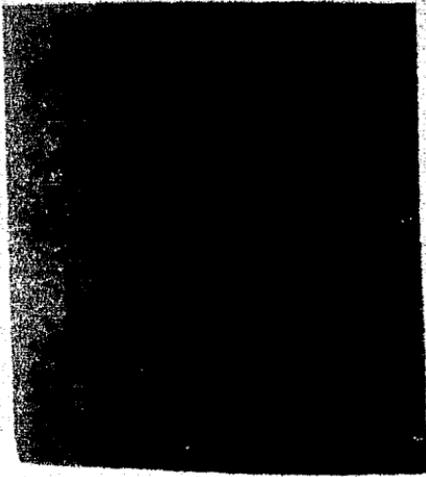
Las entradas de los conductos son orificios ubicados en el piso de la cámara pulpar de los dientes multiradicales a través de los cuales la cámara pulpar se comunica con los conductos radiculares. Estos orificios carecen de una delimita--

ción precisa, son simples zonas de transición entre la cámara-pulpar y los conductos radiculares correspondientes.

Las paredes de la cámara pulpar reciben el nombre de las caras correspondientes del diente.

Los conductos accesorios son ramificaciones laterales del conducto principal y generalmente se presentan en el tercio apical de la raíz.

La cámara pulpar de los primeros molares inferiores tiene forma más rectangular que la de los primeros molares permanentes superiores, la pared mesial es recta y la distal redondeada mientras las paredes bucal y lingual convergen hacia las paredes mesial y distal.



ANATOMIA PULPAR DEL PRIMER MOLAR SUPERIOR

El foramen apical es una abertura situada en el ápice - de la raíz o en su proximidad a través de la cual los vasos y nervios entran y salen de la cavidad pulpar.

La forma, tamaño y número de los conductos radiculares son influenciados por la edad.

En el joven los cuernos pulpares son pronunciados, la cámara pulpar grande y los conductos radiculares anchos, el foramen apical es amplio y aun los conductillos dentinarios presentan un diámetro considerable y aparecen íntegramente ocupados por la prolongación protoplásmica.

#### CONDUCTOS RADICULARES.- DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES SUPERIORES.

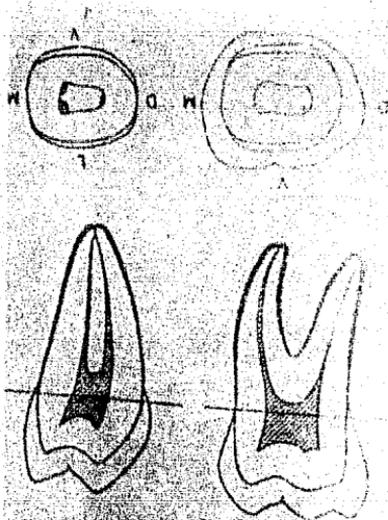
Los primeros molares permanentes tienen un conducto palatino que por lo general es recto y amplio, estrechándose hacia el ápice y terminando algunas veces en ramificaciones apicales. El conducto distobucal es estrecho y cónico en la mayoría de los casos aunque algunas veces es aplanado en sentido mesiodistal, su contorno es simple y no presenta ramificaciones. El conducto mesiobucal es el más estrecho de los tres es aplanado en sentido mesiodistal y no siempre accesible en toda su longitud.

En algunos casos puede dividirse para formar un cuarto conducto.

Clínicamente, la entrada de este conducto es con fre--

cuencia difícil de localizar, pues aun con el instrumento más-fino es difícil de penetrar, las raíces mesiobucal y distobucal del primer molar son más divergentes que las del segundo molar y los conductos radiculares concuerdan con dicha divergencia.

En los niños y jóvenes la entrada al conducto mesiobucal es suficientemente amplia como para permitir la colocación de una sonda lisa.



ANATOMIA PULPAR DEL PRIMER MOLAR INFERIOR

## CONDUCTOS RADICULARES DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES INFERIORES.

El conducto mesiobucal de los molares inferiores generalmente es difícil de localizar o penetrar, pues es estrecho y a veces está ubicado muy mesialmente, lo que obliga a sacrificar gran cantidad de tejido dentario para alcanzarlo. La localización de este conducto depende exclusivamente del logro de un acceso adecuado, en algunas ocasiones el conducto mesiobucal converge hacia el mesio lingual a medida que se aproxima al ápice.

El conducto mesiolingual está ubicada en una depresión marcada por las paredes mesial y lingual de la cámara pulpar. El conducto mesiolingual tiene aproximadamente el mismo tamaño que el mesiobucal o ligeramente más amplio. La entrada del conducto se inclina ligeramente hacia distal. Frecuentemente este conducto presenta una convergencia hacia el mesiobucal a medida que se aproxima al ápice pudiendo encontrarse ambos conductos en un foramen apical común. En ciertos casos en lugar de dos existe un sólo conducto en forma de cinta.

El conducto distal es amplio y cónico y generalmente su ubicación o ensanchamiento no ofrece dificultades. En ocasiones se presentan dos conductos distales que convergen a medida que se acercan al foramen apical.

V. - CARACTERISTICAS Y FUNCIONES DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES.

### LAMINA DE SECUENCIA DE CRECIMIENTO

El estado del primer molar permanente al nacer el individuo presenta vestigios de calcificación sobre todo en las cúspides mesiales con esto se quiere que desde el momento del nacimiento, ya está presente el primer molar permanente.

Siguiendo su formación, observamos que a los 4 años de edad, la corona ya se encuentra en formación, originando un cambio intraoseo a causa de la erupción del primer molar permanente.

### LAMINA DE CRECIMIENTO OSEO.

Este crecimiento óseo se inicia con el esfuerzo de erupción de estos dientes a causa del principio de formación radicular ocurriendo en ambas arcadas. Con ciertas cariaciones, en lo que respecta al período de erupción.

### LAMINA CRONOLOGICA DE CRECIMIENTO.

La cronología de erupción de estos dientes es aproximadamente a los 6 años, pudiendo variar hasta un año antes, o después de los 6 años. Considerandose dentro de lo normal.

Todos los autores concuerdan en que el primer diente de la segunda dentición que hace erupción es precisamente este molar.

En ocasiones pueden erupcionar primero los incisivos inferiores antes que el primer molar, considerandose esto tam-

bién dentro de lo normal; ya que no provocan ninguna alteración en la arcada dentaria.

Con respecto, al inicio en la etapa de la dentición mixta Moyers indica que con la aparición del primer molar permanente comienza el período azaroso de la transferencia de la dentadura temporal a la permanente ya que durante este período que normalmente abarca de los 6 a los 12 años la dentición es altamente susceptible a las modificaciones ambientales, sobre todo si ocurre la pérdida de este tan importante diente.

#### LAMINA DE PLANOS TERMINALES.

Cabe mencionar, la importancia de los segundos molares temporales para el desarrollo y alineamiento de los primeros molares permanentes, la relación distal de estos dientes, nos dan como resultado, la formación de escalones o planos terminales.

Baume puso énfasis, en la importancia de estos planos terminales, como claves para predecir, si los primeros molares permanentes erupcionarían en una oclusión normal o clase de Angle.

#### LAMINA DE ANGLE.

Para poder comprender los planos terminales describiremos la clasificación de Angle y tenemos que:

CLASE UNO O NORMAL.- Aquí existe una relación normal mesio-distal del primer molar permanente, teniendo un perfil-

normal del paciente.

CLASE DOS - DIVISION I.- Aquí el primer molar permanente inferior está en posición distal con respecto al primer molar superior, dando como resultado la retrucción mandibular, - que se refleja en el perfil del paciente.

CLASE DOS - DIVISION II.- El primer molar inferior permanente esta en posición distal con respecto al primer molar superior, con una sobre mordida profunda, que se refleja en el perfil del paciente.

CLASE TRES.- El primer molar inferior permanente está - en posición mesial con respecto al primer molar superior obsexvando un prognatismo mandibular que se refleja, en el perfil - del paciente.

#### LAMINA DE PLANOS TERMINALES.

Aunque observamos una oclusión satisfactoria en un niño menor de 6 años debemos prestar atención a la erupción de los primeros molares permanentes y observar minuciosamente las posiciones de los segundos molares temporales, ya que nos permitira establecer, ciertas bases predictivas con respecto a la oclusión futura de los molares permanentes, como habiamos mencionado anteriormente los planos terminales nos guiarán al - erupcionante primer molar permanente, a su posición en la - arcada dentaria.

Los planos terminales son cuatro:

- I.- PLANO TERMINAL VERTICAL
- II.- PLANO TERMINAL MESIAL
- III.- PLANO TERMINAL DISTAL
- IV.- PLANO TERMINAL MESIAL EXAGERADO

Cuando el paciente, presenta el Plano terminal con esca lón vertical existe dos caminos por el cual se llega a una - oclusión,

1.- PLANO TERMINAL VERTICAL SE DIVIDE EN: 1.- LAMINA DE ESPACIO PRIMATE 2.- LAMINA DE DIFERENCIA DE TAMAÑO.

1.- LAMINA DE ESPACIO PRIMATE.

El espacio primate inferior que se encuentra entre el - camino temporal y el primer molar temporal encontraremos a los primeros permanentes de borde a borde, provocando una presión hacia mesial, cerrando el espacio primate inferior y lo que - teníamos en oclusión de borde a borde se volvera una oclusión - normal o CLASE I DE ANGLE.

Esto no ocurre en la arcada superior, debido a que el - espacio, primate se encuentra en la región anterior es decir - entre el lateral temporal y el camino temporal.

2.- LAMINA DE DIFERENCIA DE TAMAÑO.

Se presenta cuando el paciente no presenta el espacio - primate pero al producirse la exfoliación de los segundos mola

molar temporal inferior es más ancho mesiodistalmente, que el segundo premolar permante, mesializándose más el inferior por ser de mayor diámetro mesio- distal, que el primer molar superior, esto ha sido descrito por Moyers como el desplazamiento mesial tardío hacia la CLASE I DE ANGLE.

#### II.- PLANO TERMINAL MESIAL.

El plano terminal con escalón mesial permite, que los primeros molares permanentes erupciones directamente, en oclusión de clase uno de Angle.

#### III.- PLANO TERMINAL DISTAL

El plano terminal de escalón distal da lugar a que los primeros molares permanentes erupcionen en mal oclusión, de clase II de Angle.

#### IV.- PLANO TERMINAL MESIAL EXAGERADO

El plano terminal del escalón mesial exagerado, permite que los molares de los 6 años sean guidados a una mal oclusión de clase III de Angle.

Debemos hacer hincapie en que la erupción de los primeros molares permanentes nos da el conocimiento para saber de antemano, el tipo de oclusión que va a tener nuestro paciente y poder prevenir en un momento dado las maloclusiones.

#### LAMINA DE DIRECCION DE ERUPCION.-

Es interesante observar que la dirección de erupción de

los primeros molares permanentes superiores es de medial a distal y la de los primeros molares permanentes es de distal a mesial y ambos ejercen presión en la cara distal de los segundos molares temporales.

## **VI.- AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO**

Uno de los requisitos para lograr una buena preparación y restauración, es mantener el campo operatorio libre de contaminación o de agentes extraños al procedimiento operatorio, lo más recomendable para lograr esa finalidad es la colocación del dique de hule, por las siguientes razones:

- 1.- Aisla el área operatoria evitando la penetración en ella de la saliva. Esta es la forma más efectiva de mantener el campo limpio y seco, previniendo así la contaminación del material restaurador y de el diente preparado.
- 2.- Ahorra tiempo durante el procedimiento operatorio.
- 3.- Permite una mejor visión del campo operatorio y como consecuencia mayor eficiencia y seguridad en la manipulación de los instrumentos utilizados en la preparación de cavidades.
- 4.- Se disminuye la contaminación bacteriana en caso de que ocurra una herida pulpar, y así efectuarse el tipo de tratamiento requerido con mayor efectividad.
- 5.- Facilita el manejo del paciente, al tener este la sensación de encontrarse bajo control, y el niño aprensivo y miedoso puede descansar y relajarse porque al estar el campo operatorio aislado del resto de la cavidad oral siente menos temor a que se le lastime.

6.- Impide que instrumentos extraños como amalgama, cements etc., entren en contacto con los tejidos bucales, con lo cual se evita la irritación de estos o el peligro de que el paciente los aspire o trague.

7.- Limita los movimientos de la lengua

#### INSTRUMENTAL NECESARIO PARA EL USO DEL DIQUE.

##### 1. GRAPAS

###### PRIMERA DENTICIÓN

Segundo molar inferior izquierdo

S.S.W 1A Ivory W 8Ay W14

Segundo molar inferior derecho

S.S.W 2A Ivory W 8Ay W14

Segundo molar superior izquierdo

S.S.W 3A Ivory W 8Ay W14

###### Segunda dentición

Primeros molares parcialmente erupcionados

Ivory W14A

Primeros molares erupcionados

Ivory W 8A y W14

2.- Porta-grapas

3.- Perforadora de dique

4.- Patrón o plantilla de perforación

- 5.- Arco para sostener el dique
- 6.- Tijeras pequeñas
- 7.- Dique de hule de grosor mediano y color oscuro 15x15cm.
- 8.- Grasa para proteger los tejidos blandos y lubricante hidrosoluble para el dique.
- 9.- Seda dental
- 10.- Servilletas de papel o de tela.

#### TECNICA PARA LA COLOCACION DEL DIQUE DE HULE

- 1.- Remover la placa bacteriana y el tártaro dentario de los dientes que se van a islar, para evitar que el material sea proyectado dentro del surco gingival, y para que al mismo tiempo se facilite la visión del área cervical y de la encía libre marginal, así como la inserción de dique.
- 2.- Se comprueban los contactos interproximales con seda dental para ver si se puede efectuar el deslizamiento del dique.
- 3.- Se marca el lugar apropiado para las perforaciones correspondientes al cuadrante.
- 4.- Proceder a hacer las perforaciones utilizando las pinzas perforadora. En algunas ocasiones es posible unir las perforaciones cortando con las tijeras desde la porción distal correspondiente al canino, hag

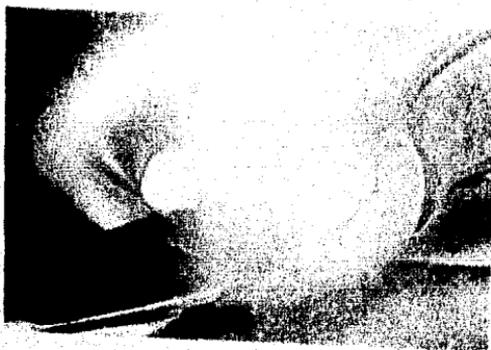
- ta la parte porción mesial de la perforación del primer molar permanente o segundo molar primario. Con esto se logra un aislamiento relativo.
- 5.- Lubricar los labios del paciente y las comisuras de la boca con grasa.
  - 6.- Seleccionar la grapa adecuada a la cual se le amarra, si se desea seda dental para evitar que el paciente-- pueda tragársela.
  - 7.- Usando la pinza portagrapas se procede a colocar la-- grapa en el diente elegido inclinándola ligeramente - hacia atrás de manera que las puntas distales se ajugten primero. Se disminuye lentamente la tensión hasta que las puntas mesiales de la grapa se ajusten. A continuación se desliza hacia abajo hasta que pase los contornos de las superficies bucal y lingual y quede poco por arriba de la encía únicamente tocandola. - Debe retirarse entonces la pinza que se ha utilizado para colocar la grapa. Presionando ligeramente con los dedos se lleva la grapa a su posición final, bugcando el puente de máxima estabilidad, localizando - generalmente por debajo del contorno mayor del diente. Se puede obtener una posición más firme y segura rotando la grapa de tal manera que una de la pau-

tas se extiende dentro de uno de los espacios interproximales.

- 8.- Colocar lubricantes hidrosoluble sobre las perforaciones del dique de hule.
- 9.- Tomar el dique con ambas, manos y agrandar la perforación ejerciendo presión con los índices, y deslizarlo suavemente sobre la grapa.
- 10.- Colocar la servilleta, a la cual se le realiza una perforación en el centro, para que pase a través de ella el dique, evitando el contacto directo de éste con la piel de la cara del paciente.
- 11.- Fijar el dique a las cuatro esquinas del arco mediante las extensiones de metal existentes en él.
- 12.- Una vez fijado con la grapa, asilar los dientes adyacentes introduciendo con seda dental hasta tener aislado todo el campo sobre el cuál se va a trabajar.
- 13.- Es necesario invertir el controno de los orificios con un instrumento romo y aire para asegurar una mejor adherencia del dique al cuello del diente.
- 14.- Al finalizar el procedimiento operatorio se remueve la grapa con la misma pinza que se utilizó para llevarla a su posición, retirando también el hule, el cual por conveniencia puede ser cortado para poder retirarlo con mayor facilidad.

## ROLLOS DE ALGODON

si por alguna circunstancia especial no es posible colocar el dique de hule, ya sea porque el diente tenga forma de campana o por que se encuentra parcialmente erupcionado, puede utilizarse los rollos de algón y el eyector de saliva pra mantener el campo operatorio seco.



AISLAMIENTO CON DIQUE DE HULE



**VII.- RESTAURACIONES IDEALES PARA LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES EN ERUPCION.**

## SELLADORES DE FISURA.

El doctor Henry Lee, en abril de 1971 publico los resultados de las investigaciones sobre selladores de fisura.

El sellador de foceras y fisuras está constituido por un monómero básico del grupo de las resina epoxi.

Su fórmula básica fue probada durante tres años por el Dr. Roydhaue demostro una reducción deñ 26 al 37% de caries.

La manera como debe usarse este sellador es de la siguiente manera:

- 1.- Con un limpiador químico, se eliminan los detritus y las bacterias, de sus facetas y de sus paredes.
- 2.- Secado de la superficie dentaria, con aire a presión o con un deshidratador.
- 3.- Grabado ligero del esmalte, para permitir que el sellador de las fisuras, empape perfectamente la superficie, para lograr una adaptación más eficaz.
- 4.- Aplicación de la resina protectora, que por su fluidez penetra dentro de las fisuras y focetas por acción capilar, polimerizando y presentando superficies lisas y duras.

La aplicación de estos selladores debido a su baja viscosidad, sirven para restaurar una anatomía deficiente, reducir la caries y proporcionar un sellado marginal.

Los resultados de laboratorio también indican que además de sellar las fisuras la resina por su gran fluidez puede penetrar en los defectos microscópicos del esmalte a profundidades que alcanzan los 140 micrones.

El sellador polimeriza de 2 a 4 minutos, convirtiéndose en una masa sólida adhesiva en una hora.

Presenta una coloración ambar claro brillante, y su resistencia a la pigmentación es buena.

#### AMALGAMA DE PLATA

Cuando ya tenemos la presencia de una lesión cariosa de grado uno o dos, o sea que ya abarque hasta la dentina se hace necesaria su restauración considerandola también como un procedimiento de prevención a tiempo de una destrucción mayor.

El tipo de restauración sera una amalgama de plata es conveniente no tratar de restaurar este tipo de lesiones cariosas con incrustaciones debido a que existe una dentición mixta, y traería como consecuencia que al exfoliarse el segundo molar temporal, regularmente aparece una lesión cariosa en la cara mesial del primer molar permanente, por lo que tendría que eliminarse la incrustación y colocar una nueva restauración.

Por lo que se aconseja restaurarla primeramente con amalgama de plata y posteriormente con la erupción total de los dientes permanentes procedemos a preparar una segunda clase para in-

crustación, de acuerdo a sus ventajas e indicaciones.

#### CARACTERISTICAS GENERALES DE PREPARACIONES DE CAVIDAD PARA LA -- AMALGAMA

1.- La preparación de la cavidad se extiende a los límites de limpieza propia del diente. Estas son áreas lisas que pueden limpiarse con alimentos abrasivos o por cepillado dental. - Se encuentran límites de limpieza propios en los planos cuspídeos, bordes marginales y áreas prominentes superiores de los dientes. Cuando se necesita extensión bajo la línea de contorno, se intenta colocar la pared de la cavidad bajo la encía sana, en casos-- donde el tejido exhiba un contorno y altura normales.

2.- Se coloca la masa en la preparación, Para emplear un espesor, en dimensión cervicoclusal, las paredes axiales y pulpares se localizan a 02.mm dentro de la unión de la dentina y el esmalte. No se hacen ensanchamiento o biseles en las paredes de la cavidad, porque producen bordes de pluma susceptibles a fracturas. El espesor evita las fracturas generales de la restauración al favorecer, de esta manera, su forma de resistencia.

3.- El margen de la cavosuperficie, se hace para formar la unión de un ángulo obtuso o de 90 grados. La relación reduce las roturas marginales que ocurren naturalmente en la restauración. La línea de 90 grados hecha de amalgama y estructura -- dental produce un máximo de masa marginal y propociona una rela-

ción ideal cuando se trabaja con dos materiales quebradizos.

4.- Las paredes de la cavidad se hacen perpendiculares y paralelas entre sí. La relación de ángulo recto de las paredes internas produce retención y forma de resistencia para la restauración. Para lograr preparaciones exactas de la cavidad, -- las paredes deberán estar articuladas por ángulos de línea definida. Esta angulación no siempre será posible, pero cuando exigte estructura dental adecuada, deberá usarse el diseño.

5.- Se usa restauración accesoria. Para apoyar las qualidades retentivas de la forma de ensamble, se usan pequeños socavados mecánicos en las áreas proximales y a veces las oclusales. La unión interna del material de obturación con la pared de la - cavidad y los socavados pequeños mantienen la restauración asentada sobre el diente.



### PREPARACION DE CAVIDADES PARA AMALGAMA



**VIII.-IMPORTANCIA DE UNA HIGIENE BUCAL ADECUADA**

## CARACTERISTICAS GENERALES DE CAVIDADES PARA INCRUSTACION

1.- La extensión es mayor en comparación a la preparación de amalgama y existe la forma de delineado más ancha y visible.- Cuando la estructura dental es débil, especialmente cuando permanecen presentes las delgadas cúspides restantes, el modelado se adhiere al esmalte y se substituye la totalidad de la superficie oclusal.

Los márgenes proximales se abren para permitir rebajar -- con disco los márgenes bucolinguales haciendo el margen más cercano a los ángulos lineales. Esto coloca a todos los márgenes -- en áreas de limpieza propia y ayuda a evitar la formación de placa o caries sobre el borde de la restauración. La pared cervical se localiza bajo tejido gingival sano y libre de contacto con -- dientes adyacentes y no se extiende más allá de la preparación -- para amalgama o más allá de la unión entre cemento y esmalte.

2.- La profundidad axial pulpar de la preparación es limitada en comparación a la restauración con amalgama porque no se requiere volumen para resistir las fracturas. La forma de resistencia de la incrustación se produce con paredes lisas de longitud completa con ángulos lineales internos definidos. Las paredes se colocan justo dentro de la unión entre la dentina y el esmalte, pero el ancho de la forma del esmalte no es crítico. Se necesita espesor en el moldeado de oro solo para evitar la distorsión o extensión del metal debido a fuerzas oclusales.

3.- La forma de retención se desarrolla con colas de mila no aplanado de las paredes y orificios. A veces se usan surcos - así como recubrimiento cuspídeo y reducción superficial para re- tener los moldeados de gran tamaño. La cantidad de aplanado de - la pared y recubrimiento superficial parecen ser los factores -- críticos para retener el modelado.

4.- Deberá biselarse el margen de la cavosuperficie de la preparación en el lugar donde el diente se acerca al ángulo rec- to. Esto crea un volumen en el borde de la estructura dental, - lo que ayuda a encerrar el patrón y terminal el moldeado para --- mantener el sellado de la restauración. El margen bueno se -- favorecido con el bisel y reduce la cantidad de recubridor de -- cemento que estará expuesta a los líquidos bucales.

En caso de una lesión grado tres, en la cuál existe una-  
lesión pulpar se deberá efectuar la terapeutica pulpar indicada,  
para la conservación de estos dientes.

La terapeutica pulpar puede ser desde un simple recubri-  
miento pulpar o bien una pulpotomia hasta llegar a una pulpecto-  
mía.

Una vez realizada la terapia pulpar se procede a la res-  
tauración, dependiendo del grado de destrucción. El tipo de res-  
tauración puede ser desde una amalgama, una incrustación o bien  
una corona.

La restauración con corona se ha discutido mucho, ya que  
estos primeros molares por ser jóvenes e inmaduros se encuen-  
tran en apicoformación y en proceso de erupción, producen alte-  
raciones en la oclusión y consecuentemente en la articulación -  
temporo mandibular, y además que interrumpirían los movimientos  
de lateralidad a causa de su falta de erupción y alineamiento -  
con el resto de los dientes permanentes.

Por lo que se ha recomendado colocar una corona de acero  
cromo, hasta que termine su erupción y total desarrollo para --  
que se establezca su oclusión y posición definitiva dentro del-  
arco del primer molar permanente y así lograr su restauración -  
final.

Los cuidados que debemos tener con estos dientes para evitar la formación del proceso carioso considerando que este diente no emplaza a ningún otro diente.

Debido a que el paciente no está acostumbrado a cepillarse las zonas más posteriores que es precisamente la zona donde erupciona, el primer molar permanente.,

Durante la erupción de estos dientes el tejido gingival se va retrayendo, produciendo en este lapso acumulo de placa bacteriana, así como restos alimenticios que aunados a la falta de cepillado, facilitan las lesiones cariosas, en las fisuras profundas, característico en la anatomía de los primeros molares permanentes.

Es conveniente utilizar pastillas reveladoras de placa bacteriana, para motivar y conocer la condición de higiene en estos dientes.

Es importante efectuar los métodos de prevención, como son las aplicaciones tópicas de fluor, colocando inclusive en algunas ocasiones los selladores de fisura, en caso de no existir la lesión cariosa.

La intervención del Cirujano Dentista así como de los padres de familia es básica, puesto que la aparición de estos dientes traen como consecuencia el primordio de una oclusión correcta; por lo que debemos inculcar una higiene bucal adecuada.

## **IX.- CONCLUSIONES**

Por todo lo que hemos mencionado, creo que se ha dado una visión más amplia para la conservación de estos dientes, y estar concientes de lo indispensable de su preservación, para poder evitar la pérdida de estos hasta donde sea posible.

En algunas ocasiones por negligencia tanto del Cirujano-Dentista como de los padres estos dientes no son restaurados a su debido tiempo, por lo que debemos estar concientes de la importancia de estos dientes, ya que ocupan dentro de la odontología una gran atención.

## BIBLIOGRAFIA

### OPERATORIA DENTAL EN PEDIATRIA

Kennedy D.B.

Editorial Panamericana

Buenos Aires, Argentina

Pp: 49-59

### ODONTOLOGO MODERNO

Revista

Curso general de odontopediatria

Año 1979 Pp: 7-12

### Anatomia DENTAL

Diamond

Editorial Hispanoamericana

Impreso en México

### Anatomia Dental

Rafael Esponda Vila

Editorial: manuales universitarios.

Impreso en México

### Odontología Operatoria

Gilmore Lund

Editorial: Interamericana

Impreso en México.

**Endodoncia**

**Maito Oscar**

**Editorial: Mundi**

**Endodoncia Infantil**

**James I. Dann**

**Clinica Pedodontics**

**Finn. S.**

**Wed. Philadelphia W.B. Saunders Co 1970**

**Endodoncia 1974**

**Clinicas odontologicas de Norteamérica.**